

802 ARE THERE OTHER DEVICES' LINES THAT ARE UNOCCUPIED?  
803 OUTPUTS TO THE EFFECT OF BEING UNABLE TO TRANSMIT  
⑨ END  
804 NOTIFIES ID  
805 IS ID OK?  
806 CONNECTS SELF'S DEVICE'S MODEM OR HAND SET TO VIRTUAL  
OTHER-DEVICE'S LINE  
807 ESTABLISHES VIRTUAL LINE  
808 TRANSMISSION (PHONE TALK)  
809 HAS PROCESSING FINISHED BEING DONE?  
810 NOTIFIES TERMINATION TO THE OTHER DEVICE  
811 REGISTERS TRANSFER HISTORY INFORMATION  
⑩ END

[FIG. 17]

⑧ START  
901 HAS RECEPTION FUNCTION BEEN INQUIRED ABOUT?  
902 CONFIRMS RECEPTION FUNCTION  
903 IS RECEPTION OK?  
904 NOTIFIES "OK"  
905 NOTIFIES "NG"  
906 IS THERE NOTIFICATION OF ID?  
907 IS ID OK?  
908 NON-NOTIFIES ID (REJECTS REQUEST FOR PROXY RECEPTION)  
909 NOTIFIES ID (ACCEPTS REQUEST FOR PROXY RECEPTION)  
910 CONNECTS SELF'S DEVICE'S MODEM TO VIRTUAL OTHER-DEVICE'S  
LINE  
911 ESTABLISHES VIRTUAL LINE

912 RECEPTION  
913 HAS FINISHED?  
914 NOTIFIES TERMINATION TO THE OTHER DEVICE  
915 REGISTERS TRANSFER HISTORY INFORMATION  
⑨ END

[FIG. 18]

24b TRANSFER HISTORY MANAGEMENT TABLE

⑪ DATE  
⑫ TIME  
⑬ TRANSMISSION/RECEPTION  
⑭ DEVICE USED  
⑮ LINE USED  
⑯ COMMUNICATION TIME  
⑰ FILE NUMBER  
⑱ TRANSMISSION  
⑲ RECEPTION  
⑳ SEC.

[FIG. 19]

⑪ DATE  
⑫ TIME  
⑬ TRANSMISSION/RECEPTION  
⑭ DEVICE USED  
⑮ LINE USED  
⑯ COMMUNICATION TIME  
⑰ FILE NUMBER  
⑱ TRANSMISSION  
⑲ RECEPTION

- ②⑩ SEC.
- ① TRANSFER HISTORY MANAGEMENT REPORT
- ② SELF'S DEVICE
- ③ OTHER DEVICE (3)
- ④ OTHER DEVICE (4)

【図3】本発明の実施の形態にファクシミリ装置の網制御部の概略構成について示す図である。

【図4】装置間転送管理テーブルについて示す図である。

【図5】装置間転送管理テーブルについて示す図である。

【図6】装置間転送管理テーブルについて示す図である。

【図7】装置間転送管理テーブルについて示す図である。

【図8】装置間でやりとりされる通知情報の形式について示す図である。

【図9】本発明の実施の形態に係るファクシミリ装置における処理手順について示す図である。

【図10】図9と共に、本発明の実施の形態に係るファクシミリ装置における処理手順について示す図である。

【図11】本発明の実施の形態に係るファクシミリ装置における処理手順について示す図である。

【図12】本発明の実施の形態に係るファクシミリ装置における処理手順について示す図である。

【図13】図12と共に本発明の実施の形態に係るファクシミリ装置における処理手順について示す図である。

【図14】図12及び図13と共に本発明の実施の形態に係るファクシミリ装置における処理手順について示す図である。

【図15】図12、図13及び図14と共に本発明の実施の形態に係るファクシミリ装置における処理手順について示す図である。

【図16】図12、図13、図14及び図15と共に本

発明の実施の形態に係るファクシミリ装置における処理手順について示す図である。

【図17】本発明の実施の形態に係るファクシミリ装置における処理手順について示す図である。

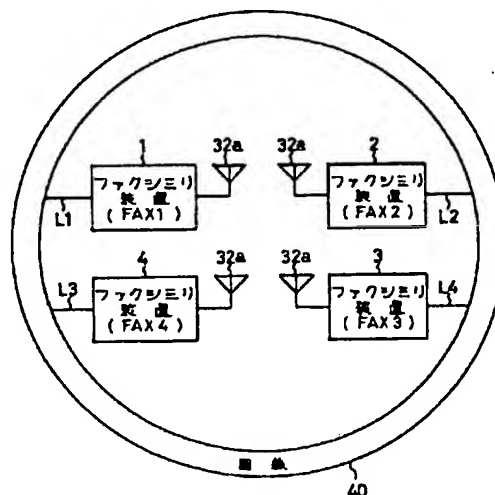
【図18】転送履歴管理テーブルについて示す図である。

【図19】転送履歴管理レポートについて示す図である。

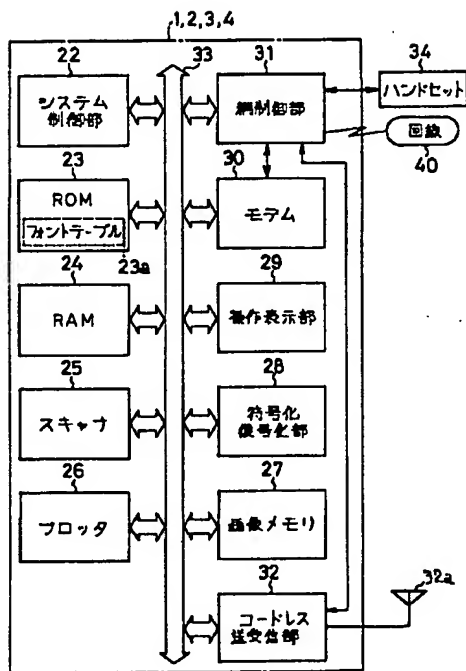
#### 【符号の説明】

- |    |                   |            |
|----|-------------------|------------|
| 10 | 1、2、3、4           | ファクシミリ装置   |
|    | 22                | システム制御部    |
|    | 23                | ROM        |
|    | 23a               | フォントテーブル   |
|    | 23b               | 転送履歴管理テーブル |
|    | 24                | RAM        |
|    | 25                | スキャナ       |
|    | 26                | プロッタ       |
|    | 27                | 画像メモリ      |
|    | 28                | 符号化復号化部    |
| 20 | 29                | 操作表示部      |
|    | 30                | モデム        |
|    | 31                | 網制御部       |
|    | 31a               | 直流検出部      |
|    | 31b               | 着信検出部      |
|    | 40                | 回線         |
|    | L1、L2、L3、L4       | 各装置の自回線    |
|    | S1、S2、S3、S4、S5、S6 | スイッチ       |
|    | T1、T2、T3          | ライントランス    |

【図1】 Fig. 1



【図2】 Fig. 2



【図4】 Fig. 4

24a

装置間転送管理テーブル (FAX1)

① 装置 (回線)	② 識別番号	③ 自機	④ 優先権 (回線)	I D			
				1	2	3	4
FAX1 (L1)	1	1	0	×	12	13	14
FAX2 (L2)	2	0	0	×	×	×	×
FAX3 (L3)	3	0	0	×	×	×	×
FAX4 (L4)	4	0	1	×	×	×	×

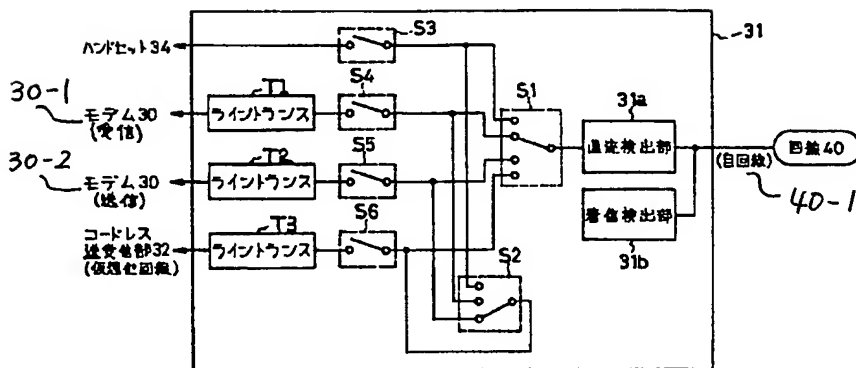
【図5】 Fig. 5

24a

装置間転送管理テーブル (FAX2)

① 装置 (回線)	② 識別番号	③ 自機	④ 優先権 (回線)	I D			
				1	2	3	4
FAX1 (L1)	1	0	0	×	×	×	×
FAX2 (L2)	2	1	0	12	×	23	24
FAX3 (L3)	3	0	0	×	×	×	×
FAX4 (L4)	4	0	1	×	×	×	×

【図3】 Fig. 3



【図8】 Fig. 8

⑤ 装置 (回線) 識別番号	⑥ 自機 (回線) 識別番号	⑦ 通知情報

【図6】 Fig. 6

24a

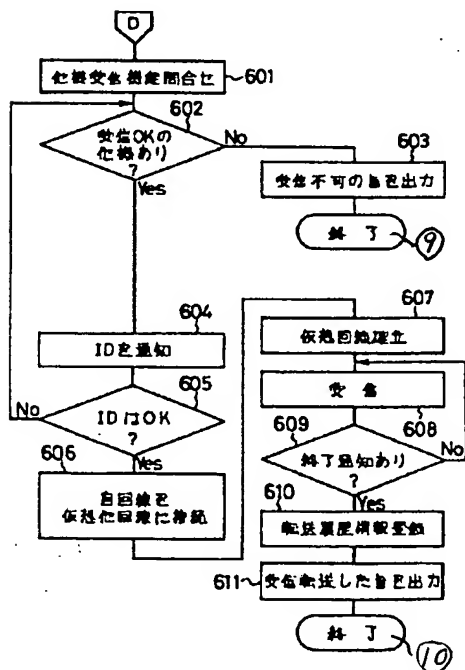
① 装置 (回線)	② 識別番号	③ 自機	④ 優先転送 (他回線)	ID			
				1	2	3	4
FAX1 (L1)	1	0	0				
FAX2 (L2)	2	0	0				
FAX3 (L3)	3	1	0	13	23		34
FAX4 (L4)	4	0	1				

【図7】 Fig. 7

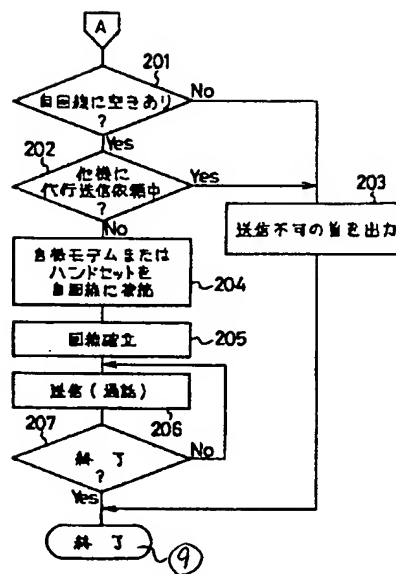
24a

① 装置 (回線)	② 識別番号	③ 自機	④ 優先転送 (他回線)	ID			
				1	2	3	4
FAX1 (L1)	1	0	0				
FAX2 (L2)	2	0	0				
FAX3 (L3)	3	0	0				
FAX4 (L4)	4	1	0	14	24		34

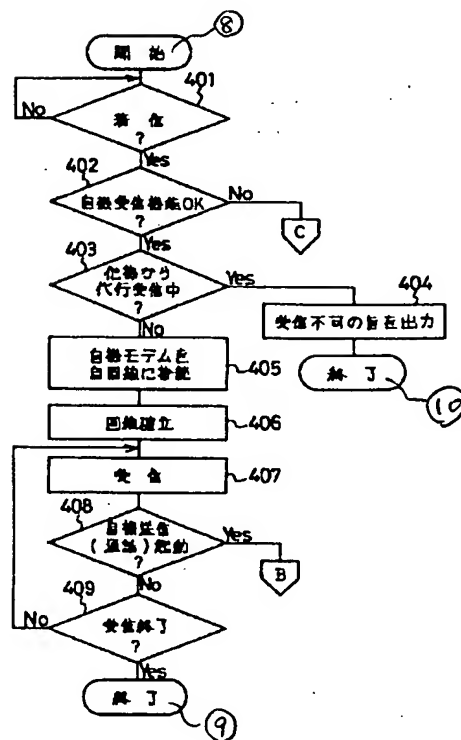
【図14】 Fig. 14



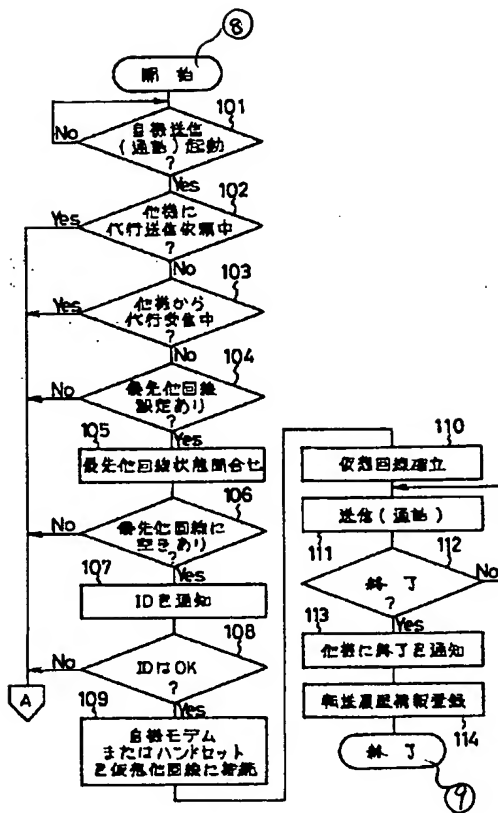
【図10】 Fig. 10



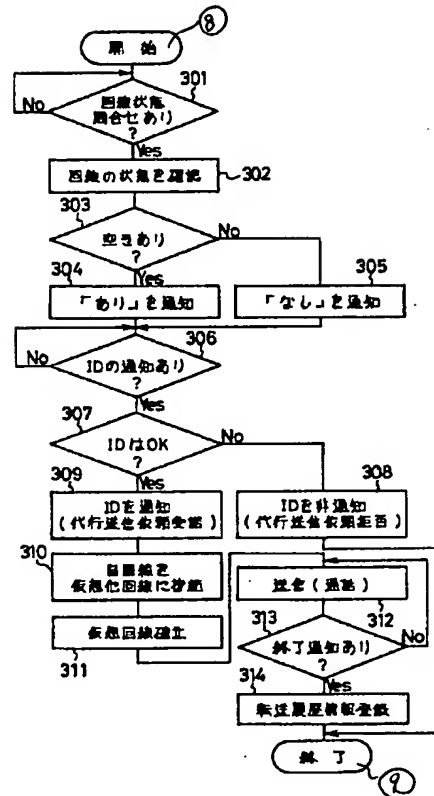
【図12】 Fig. 12



【図9】 Fig. 9



【図11】 Fig. 11

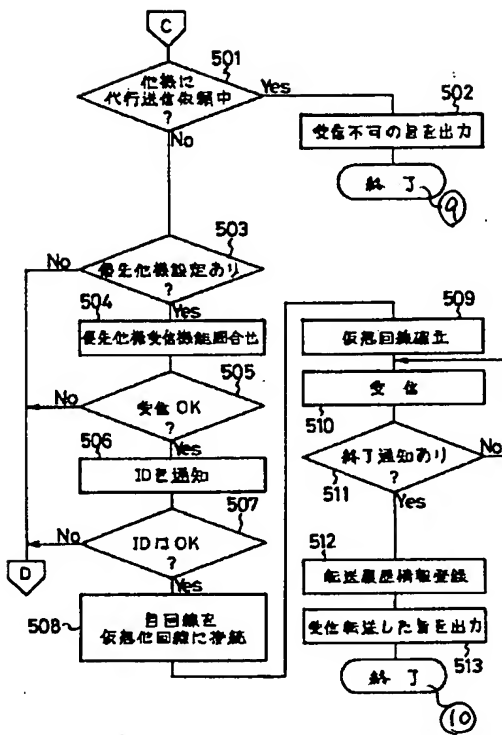


【図18】 Fig. 18

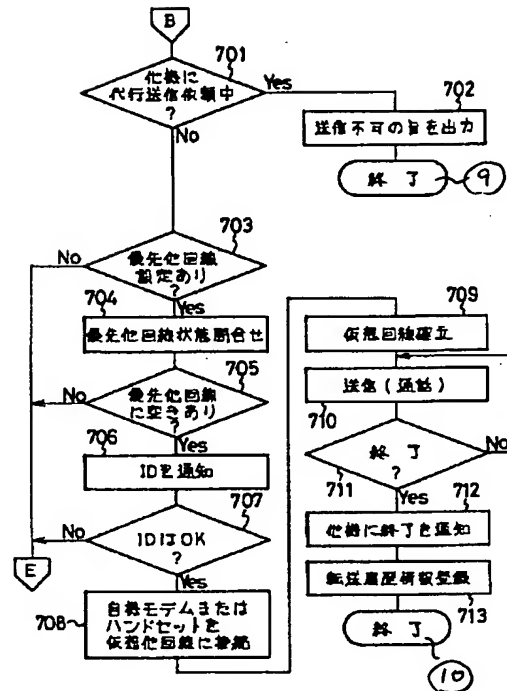
24b

① 日付	② 時刻	③ 送受 / 受信	④ 使用回線	⑤ 使用回線	⑥ 通話時間	⑦ ファイル番号
05/27	8:25	送信 (8)	2	4	35 秒	0017
05/27	13:52	送信	3	2	27 秒	0018
05/28	10:12	受信 (9)	2	1	58 秒	0019
05/28	15:15	受信	3	2	45 秒	0020
...	...	...	...	...	...	...

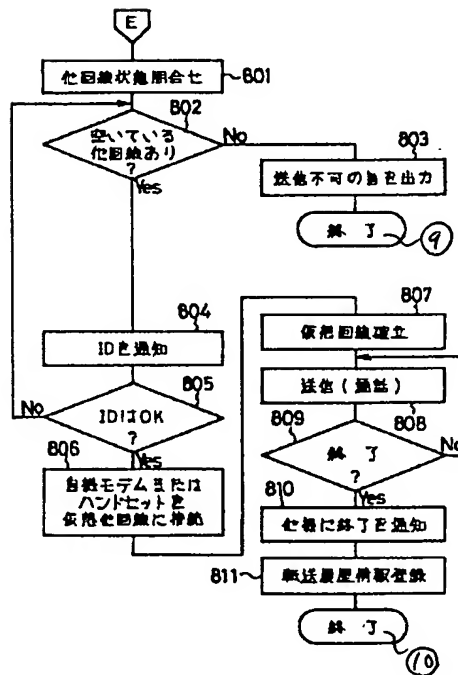
【図13】 Fig. 13



【図15】 Fig. 15

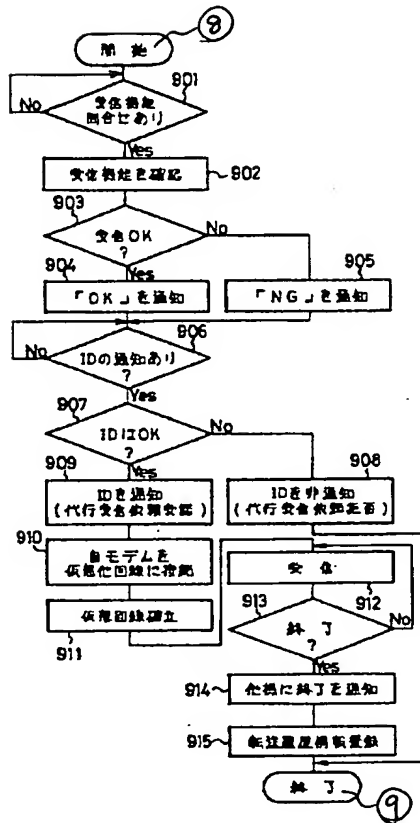


【図16】 Fig. 16





【図17】 Fig. 17



【図19】 Fig. 19

\*\*\*\* 転送履歴管理レポート \*\*\*\*

⑪ 日付	⑫ 時刻	⑬ 発信/受信	⑭ 使用装置	⑮ 使用回線	⑯ 通話時間	⑰ ファイル番号
05/27	9:25	発信	自機	他機(4)	35秒	0017
05/27	13:52	発信	他機(3)	自機	27秒	0018
05/28	10:12	発信	自機	他機(3)	58秒	0019
05/28	15:15	発信	他機(3)	自機	45秒	0020

⑲

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-098575  
(43)Date of publication of application : 09.04.1999

(51)Int.Cl.

H04Q 7/38  
H04Q 7/34

(21)Application number : 09-258711  
(22)Date of filing : 24.09.1997

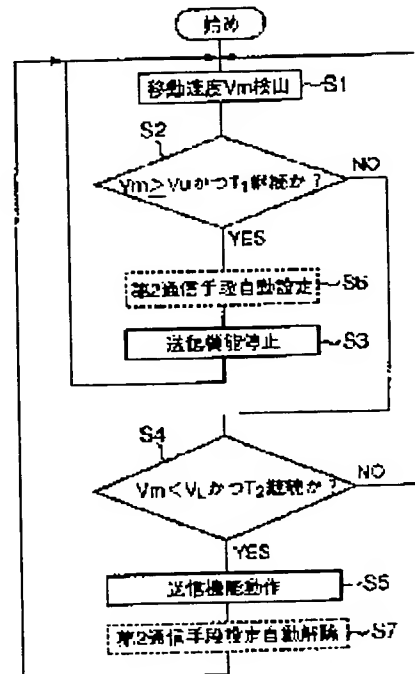
(71)Applicant : NTT MOBIL COMMUN NETWORK INC  
(72)Inventor : NAKAGOME HISASHI  
HAMADA KATSUNORI

## (54) METHOD FOR CONTROLLING PORTABLE TELEPHONE SET WITH MOBILE SPEED DETECTING FUNCTION

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To attain stopping of conversation communication during driving an automobile and to attain automatically substitute communication.

SOLUTION: A mobile speed  $V_m$  is detected and when the speed  $V_m$  more than a speed  $V_v$  is consecutive for a time  $T_1$  or over, a switching request to the automatic answering telephone service, the short mail service, the call reception transfer service or the pocket beeper service is sent automatically to a network (S6) and then a transmission function is stopped (S3). When the speed  $V_m$  less than a speed  $V_L$  is consecutive for a time  $T_2$  or over, the transmission function is operated (S5) and the service request is released (S7).



### LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 31.01.2001  
[Date of sending the examiner's decision of rejection] 23.04.2002  
[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]  
[Date of final disposal for application]  
[Patent number]  
[Date of registration]  
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]  
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]  
[Date of extinction of right]

(51) Int.Cl.<sup>8</sup>

識別記号

F I

H 0 4 Q 7/38

H 0 4 B 7/26

1 0 9 G

7/34

H 0 4 Q 7/04

B

D

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号

特願平9-258711

(22) 出願日

平成9年(1997) 9月24日

(71) 出願人 392026693

エヌ・ティ・ティ移動通信網株式会社

東京都港区虎ノ門二丁目10番1号

(72) 発明者 中込 寿

東京都港区虎ノ門二丁目10番1号 エヌ・

ティ・ティ移動通信網株式会社内

(72) 発明者 横田 克徳

東京都港区虎ノ門二丁目10番1号 エヌ・

ティ・ティ移動通信網株式会社内

(74) 代理人 弁理士 草野 卓 (外1名)

(54) 【発明の名称】 移動速度検出機能付携帯電話機制御方法

(57) 【要約】

【課題】 自動車運転中に会話通信を停止し、代替通信を自動的に可能とする。

【解決手段】 移動速度 $V_m$ を検出し、 $V_m$ が $V_U$ 以上を $T_1$ 時間以上継続すると、留守番電話サービス、ショートメールサービス、着信転送サービス、ポケットベルサービスへの切替要求を自動的にネットワークへ送り

(S6)、その後、送信機能を停止する(S3)、 $V_m$ が $V_L$ 以下を $T_2$ 時間以上継続すると、送信機能を動作させ(S5)、また前記サービス要求を解除する(S7)。

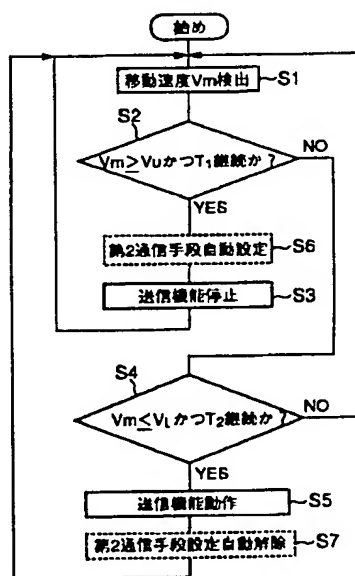


図2

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 移動速度検出機能付携帯電話機の移動速度を検出する速度検出過程と、その検出移動速度が一定値以上であり、かつその状態が一定時間継続したか否かを判定する第 1 判定過程と、一定値以上、かつ一定時間継続したと判定されると、上記携帯電話機の送信機能を停止する停止過程と、上記検出移動速度が一定値以下であり、かつその状態が一定時間継続したか否かを判定する第 2 判定過程と、一定値以下かつ一定時間継続したと判定されると上記送信機能を動作させる動作過程とを有することを特徴とする移動速度検出機能付携帯電話機制御方法。

【請求項 2】 上記第 1 判定過程で一定値以上、かつ一定時間継続と判定されると、上記停止過程に移る前に、第 2 通信手段の設定を自動的に行う通信手段設定過程と、

上記第 2 判定過程で一定値以下、かつ一定時間継続と判定されると、上記動作過程の後に、上記第 2 通信手段の設定を自動的に解除する解除過程とを含むことを特徴とする請求項 1 記載の携帯電話機制御方法。

【請求項 3】 上記携帯電話機はポケットベル機能を有するものであって、

上記第 2 通信手段は、上記ポケットベル機能であることを特徴とする請求項 2 記載の携帯電話機制御方法。

【請求項 4】 上記第 2 通信手段は、留守番電話サービス、ショートメールサービス、転送電話サービスの何れかであることを特徴とする請求項 2 記載の携帯電話機制御方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は移動速度検出機能を具備した携帯電話機における、携帯電話機の移動速度に応じて携帯電話機の機能を制御する方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来においては、特開昭 56-110356 号公報に示すように、移動体搭載用電話機において運転中モードスイッチを押しておく、その移動体の速度が所定値を越えると、発呼、着呼を禁止することが提案されている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 この従来の方法では、交通信号のためなどなんらかの理由で一時的に移動体の速度が低下した場合でも、発呼、着呼の禁止が解除されてしまうという問題があった。また従来の方法は発呼、着呼禁止状態になると、全く通信不能となってしまう、発信者が例えば緊急に通知したい場合、連絡することができないという問題があった。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】 この発明によれば、移動速度が一定値以上となり、この状態が一定時間以上継続

すると、送信機能を停止し、また移動速度が一定値以下となり、その状態が一定時間以上継続すると、上記送信機能の停止を解除する。請求項 2 の発明によれば、前記送信機能を停止した状態になると、送信機能を停止する前に第 2 通信手段を自動的に設定し、また送信機能停止解除になると、第 2 通信手段の設定を解除する。

【0005】 第 2 通信手段としては、携帯電話機にポケットベル機能があれば、その機能を用いることができ、また留守番電話サービス、ショートメールサービス、転送電話サービスの何れかを用いることができる。

## 【0006】

【発明の実施の形態】 図 1 A にこの発明の実施例を適用した携帯電話機の機能構成例を示す。移動通信方式における無線基地局（図示せず）と送受信する無線部 11 とこれに接続され、無線通信の送受信制御、また操作部 12 を通じるマイクロホン 13、スピーカ 14、各種の設定入力などを行うキー 15 に対する受話、駆動、入力などの制御を行う制御部 16 が設けられ、更に移動速度を検出する移動速度検出部 17 が無線部 11 と制御部 16

20

に接続されている。  
【0007】 移動速度検出部 17 は例えば特願平 6-291333 号に示すように待ち受け中制御チャネルのフェージングピッチ（周期）を検出し、検出したフェージングピッチが小さければ、移動速度が速く、フェージングピッチが大きければ移動速度が遅いと検出する。この実施例は移動速度検出部 17 で検出された携帯電話機の移動速度情報が制御部 16 へ送られる。制御部 16 は図 2 に示すようにその移動速度  $V_m$  を検出し（S1）、その移動速度  $V_m$  が所定値  $V_U$  以上であり、かつその  $V_U$

30

以上の状態が所定時間  $T_1$  継続したか否かを判定する（S2）。その判定の結果が、 $V_m$  が  $V_U$  以上でかつ、 $T_1$  継続したと判定されると、無線部 11 の送信機能を停止してステップ S1 に戻る（S3）。従って、この携帯電話機により発信（通話）をすることはできない。

【0008】 一方、検出移動速度  $V_m$  が所定値  $V_U$  以上でないか又は  $V_U$  以上でも、所定時間  $T_1$  以下であれば、その検出移動速度  $V_m$  が所定値  $V_L$  以下でかつ、その状態が所定時間  $T_2$  以上継続したか否かが判定される（S4）。 $V_m \leq V_L$  かつ  $T_2$  以上継続したと判定され

40

ると、無線部 11 の送信機能を再開させてステップ S1 に戻る（S5）。

【0009】 ここで移動速度  $V_m$  は  $V_L$  以下になった後、予め決めた一定時間  $T_2$  が経過するのを判定するのは、一時的な移動速度の低下によって送信機能の再開制御が起るのを回避するためである。例えば、この携帯電話機の利用者が自動車を運転している場合、移動速度  $V_m$  が一時的に所定値  $V_L$  以下になった場合、例えば交通信号にもとづき一時的に停止するなどの場合は、送信機能を復帰させる制御動作を行わせないようにする。またこの携帯電話機を持っている利用者が電車等で移動して

50

いる場合にその電車が駅で停車した場合などで、送信機能が再開しないようにするためである。

【0010】同様にこの携帯電話機の移動速度 $V_m$ が所定値 $V_U$ 以上になった後、予め決めた一定時間 $T_1$ が経過して、始めて送信機能を停止することにより、何等かにより移動速度 $V_m$ が瞬時的に $V_U$ を超えただけで直ちに送信機能を停止することを防止することができる。しかし、この一定時間 $T_1$ としては0も含み、 $V_m$ が $V_U$ を超えれば直ちに送信機能を停止してもよい。 $V_U$ と $V_L$ とを同一値としてもよく、 $V_L$ は $V_U$ よりわずかに小さく設定してもよい。しかし $T_2$ は0を含まない。

【0011】ステップS4で移動速度 $V_m$ が $V_L$ 以下でない場合、または $V_L$ 以下でもその状態が時間 $T_2$ 以上継続しない場合はステップS1に戻る。次にこの発明の他の実施例として、ステップS2で $V_m$ 、 $V_U$ を超えかつそれが時間 $T_1$ 継続した場合には、図2に点線枠で示すように送信機能を停止するに先立ち、第2通信手段（通話ではない他の通信手段）を自動的に設定してもよい（S6）。この場合はステップS5で送信機能を再び動作させると、ステップS6で設定した第2通信手段の設定を自動的に解除する（S7）。

【0012】第2通信手段としては次の各種の機能が考えられる。例えば図2に示すように、携帯電話機としてポケットベル制御部21とその無線部22が付加され、ポケットベル制御部21とキー15と携帯電話制御部16が共通制御部23に接続され、つまりポケットベル機能が付加されている携帯電話機がある。このようなものにおいては、前記 $V_m \geq V_U$ かつ $T_1$ 以上継続する送信機能停止制御状態になると、共通制御部23を通じて、この携帯電話機が所属しているネットワークに、ポケットベル機能への切り替え要求を送り、これを受信したネットワーク（例えば交換機）で、その携帯電話機に対する発信端末に対し、ポケットベルでの送信を行うことを要求する。よってその発信端末が当該携帯電話機のポケットベル番号を呼出した後、メッセージを、2周波信号の組合せで送ることにより、つまり、通常のポケットベルのメッセージの送信を行うことによりポケットベル制御部21にそのメッセージが受信解読され蓄積、表示される。

【0013】従って、この携帯電話機の利用者は、ポケットベルによるメッセージの着信があることが表示され、適当な時に、その蓄積されたメッセージを読み出し表示させることができる。また第2通信手段としては、前記送信機能を停止させる状態になると、その携帯電話機の利用者が留守番電話サービス、ショートメッセージ

サービスあるいは転送サービスに加入している場合は、前記送信機能停止状態になると、その加入している留守番電話サービス、ショートメッセージサービスあるいは転送サービスの1つによる通信を行うことをネットワーク（例えば交換機）へ自動的に要求し、ネットワークではそのことを、発信端末へ通知し、その発信者が留守番電話サービスを利用する音声メッセージを入力し、又はショートメールサービスを利用して文字メッセージを伝達し、これを、携帯電話機により後に、つまり送信機能動作再開後に取り出すことが可能となる。転送サービスの場合は、例えばその携帯電話機の利用者が会社の従業員の場合、その会社の所属部署に着信転送されるように、ネットワーク側で行う。

【0014】なお留守番電話サービスに加入していなくても、携帯電話機に、留守番電話機能が付加されていれば、これに留守番電話メッセージが着信記憶され、例えば送信機能動作が再開された状態になってからその留守番電話メッセージを再生するようにしてもよい。また送信機能停止状態になると、ガイダンス（音成合成放声、又は文字、その他の表示により）、その携帯電話機を使用者が使用できない状態にあることを知らせることもできる。

【0015】

【発明の効果】以上述べたようにこの発明によれば移動速度が所定値以下になれば直ちに送信可能とするのではなく、その状態が所定時間継続して始めて送信機能を動作させるため、無駄な短時間だけの送信機能再開を防止することができる。更に送信機能を停止するが、受信機能を停止しないことにより、留守番音声メッセージを記憶することができ、あるいは文字データとして受信記憶することもできる。

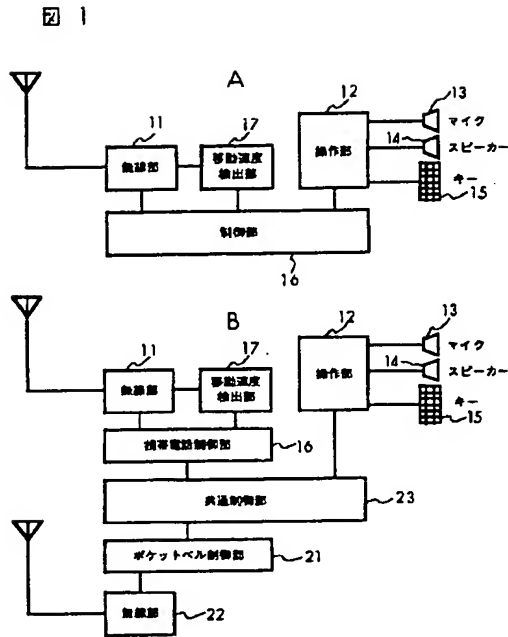
【0016】更にこの発明では送信機能停止状態になると、その直前に留守番電話サービス、ショートメールサービス、着信転送サービス、あるいはポケットベルサービスなど第2通信サービスが自動的に要求されるため、特に、発信者が緊急な伝言を必要とする場合に、この第2通信手段により携帯電話機の利用者に伝言することができその携帯電話機の利用者への通信が完全に遮断されることなく、代替通信が自動的に機能する。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の方法が適用される携帯電話機の機能構成例を示すブロック図。

【図2】この発明の方法の実施例の処理手順を示す流れ図。

【図1】



【図2】

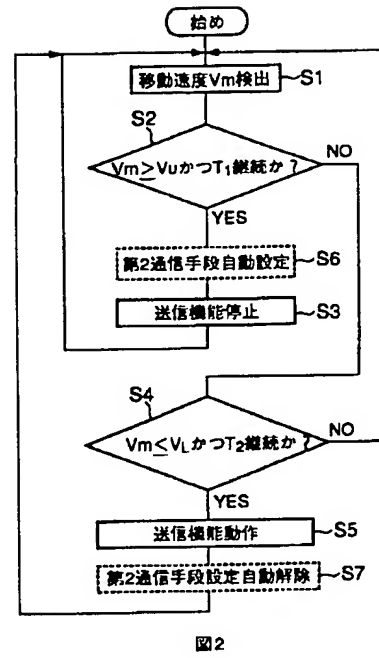


図2

Japanese Patent Application Laid-Open No. 11-98575

(54) [TITLE OF THE INVENTION] METHOD FOR CONTROLLING MOBILE TELEPHONE WITH TRAVEL SPEED DETECTING FUNCTION

(57) [ABSTRACT]

[PROBLEM] It is an object of the invention to provide a method for controlling a mobile telephone with travel speed detecting function, which stops conversation communication during car driving and automatically enables alternative communication.

[SOLVING MEANS] A travel speed  $V_m$  is detected. When the travel speed  $V_m$  is equal to or more than a value  $V_u$  and keeps equal to or more than the value  $V_u$  for a time  $T_1$  or a longer time, a request to switch to an automatic telephone answering service, a short mail service, a call redirection service or a pager service is automatically sent to a network (S6). Thereafter, a transmission function is stopped (S3). When the travel speed  $V_m$  is equal to or less than a value  $V_L$  and keeps equal to or less than the value  $V_L$  for a time  $T_2$  or a longer time, the transmission function is operated (S5), and the request for the service is released (S7).

[WHAT IS CLAIMED IS]

[Claim 1] A method for controlling a mobile telephone with travel speed detecting function, comprising:

a speed detecting process of detecting a travel speed of the mobile telephone with travel speed detecting function;

a first judging process of judging whether or not the detected travel speed is equal to or more than a predetermined value and keeps equal to or more than the predetermined value

for a predetermined time;

a stopping process of stopping a transmission function of the mobile telephone when judgment is made that the travel speed is equal to or more than the predetermined value and keeps equal to or more than the predetermined value for the predetermined time;

a second judging process of judging whether or not the detected travel speed is equal to or less than a predetermined value and keeps equal to or less than the predetermined value for a predetermined time; and

an operating process of operating the transmission function when judgment is made that the travel speed is equal to or less than the predetermined value and keeps equal to or less than the predetermined value for the predetermined time.

[Claim 2] The method according to claim 1, further comprising:

a communication means setting process of automatically setting second communication means prior to the stopping process, when the first judging process judges that the travel speed is equal to or more than the predetermined value and keeps equal to or more than the predetermined value for the predetermined time; and

a releasing process of automatically releasing the second communication means after the operating process, when the second judging process judges that the travel speed is equal to or less than the predetermined value and keeps equal to or less than the predetermined value for the predetermined time.

[Claim 3] The method according to claim 2, wherein the mobile



telephone has a pager function, and the second communication means is the pager function.

[Claim 4] The method according to claim 2, wherein the second communication means is an automatic telephone answering service, a short mail service, or a call redirection service.

[DETAILED DESCRIPTION OF THE INVENTION]

[0001]

[TECHNICAL FIELD PERTINENT TO THE INVENTION] The invention relates to a method for controlling a function of a mobile telephone with travel speed detecting function in accordance with a travel speed of the mobile telephone.

[0002]

[PRIOR ART] A telephone to be mounted on a mobile unit has been heretofore proposed as disclosed in Japanese Patent Application Laid-Open No. Sho-56-110356. More specifically, the telephone is configured to keep a mode switch pressed during driving, thereby disabling the originating and receipt of a call when a speed of the mobile unit exceeds a predetermined value.

[0003]

[PROBLEMS TO BE SOLVED BY THE INVENTION] This conventional method has a problem that the originating and receipt of a call is enabled even when the speed of the mobile unit is temporarily reduced for some reason, e.g., because of traffic lights or the like. The conventional method has another problem that communication is quite impossible when the originating and receipt of a call is disabled, and therefore, a caller cannot make contact with a user of the telephone, for example when the

caller wants to make an urgent call.

[0004]

[MEANS FOR SOLVING PROBLEMS] According to the invention, a transmission function is stopped when a travel speed is equal to or more than a predetermined value and keeps equal to or more than the predetermined value for a predetermined time, and the transmission function is restarted when the travel speed is equal to or less than a predetermined value and keeps equal to or less than the predetermined value for a predetermined time. According to the invention of claim 2, second communication means is automatically set before the stop of the transmission function, and setting of the second communication means is released after the restart of the transmission function.

[0005] When the mobile telephone has a pager function, the pager function may be used as the second communication means.

Alternatively, an automatic telephone answering service, a short mail service or a call redirection service may be used as the second communication means.

[0006]

[EMBODIMENTS] Fig. 1A shows an example of a functional configuration of a mobile telephone which an embodiment of the invention is applied to. The mobile telephone comprises a radio part 11 which transmits and receives a signal to/from a radio base station (not shown) for a mobile communication system; a control part 16 connected to the radio part 11, the control part 16 which performs the control of transmission and receipt for radio communication and performs the control of call receipt,

driving, input, and the like on a microphone 13, a speaker 14, and keys 15 for various types of settings and entries and so on through a operation part 12; and a travel speed detecting part 17 connected to the radio part 11 and the control part 16, the travel speed detecting part 17 which detects a travel speed.

[0007] The travel speed detecting part 17 detects a fading pitch (cycle) of a control channel during standby, and detects that the travel speed is high if the detected fading pitch is low, or detects that the travel speed is low if the fading pitch is high, as disclosed in Japanese Patent Application No. Hei-6-291333, for example. In the embodiment, travel speed information of the mobile telephone detected by the travel speed detecting part 17 is sent to the control part 16. As shown in Fig. 2, the control part 16 detects a travel speed  $V_m$  (S1), and judges whether or not the travel speed  $V_m$  is equal to or more than a predetermined value  $V_0$  and keeps equal to or more than the value  $V_0$  for a predetermined time T1 (S2). When the result of judgment is that the travel speed  $V_m$  is equal to or more than the value  $V_0$  and keeps equal to or more than the value  $V_0$  for the time T1, a transmission function of the radio part 11 is stopped, and processing returns to step S1 (S3). Accordingly, a user cannot originate a call (i.e., phone talk) by the mobile telephone.

[0008] On the other hand, when the detected travel speed  $V_m$  is less than the predetermined value  $V_0$ , or when the travel speed  $V_m$  keeps equal to or more than the value  $V_0$  for a time shorter than the predetermined time T1 although the travel speed  $V_m$  is

equal to or more than the value  $V_u$ , judgment is made as to whether or not the detected travel speed  $V_m$  is equal to or less than a predetermined value  $V_L$  and keeps equal to or less than the value  $V_L$  for a predetermined time  $T2$  or a longer time (S4). When judgment is made that the travel speed  $V_m$  is equal to or less than the value  $V_L$  ( $V_m \leq V_L$ ) and the travel speed  $V_m$  keeps equal to or less than the value  $V_L$  for the time  $T2$  or a longer time, the transmission function of the radio part 11 is restarted, and the processing returns to step S1 (S5).

[0009] Judgment is made as to whether or not the predetermined time  $T2$  elapses after the travel speed  $V_m$  has become equal to or less than the value  $V_L$ , in order to avoid the occurrence of restart control of the transmission function due to a temporary decrease in the travel speed. The judgment is made so as to prevent the occurrence of control operation for restarting the transmission function, for example in the case where the travel speed  $V_m$  temporarily becomes equal to or less than the predetermined value  $V_L$  when the user of the mobile telephone is driving a car, e.g., in the case where the car temporarily stops due to traffic lights. Moreover, the judgment is made so as to prevent the restart of the transmission function, in the case where a train stops at a station when the user who carries the mobile telephone is traveling by train or otherwise, or other cases.

[0010] Similarly, the transmission function is stopped only after a lapse of the predetermined time  $T1$  after the travel speed  $V_m$  of the mobile telephone has become equal to or more than the

predetermined value  $V_u$ , and this makes it possible to prevent the operation that the transmission function is stopped as soon as the travel speed  $V_m$  instantaneously exceeds the value  $V_u$  for some reason. However, the predetermined time  $T1$  may include 0, and thus, the transmission function may be stopped as soon as the travel speed  $V_m$  exceeds the value  $V_u$ . The value  $V_u$  may be equal to the value  $V_L$ , or the value  $V_L$  may be set slightly smaller than the value  $V_u$ . However, the time  $T2$  does not include 0.

[0011] In step S4, when the travel speed  $V_m$  is more than the value  $V_L$ , or when the travel speed  $V_m$  does not keep equal to or less than the value  $V_L$  for the time  $T2$  or a longer time although the travel speed  $V_m$  is equal to or less than the value  $V_L$ , the processing returns to step S1. Next, in another embodiment of the invention, when the result of judgment in step S2 is that the travel speed  $V_m$  is more than the value  $V_u$  and keeps more than the value  $V_u$  for the time  $T1$ , second communication means (i.e., communication means other than phone talk) may be automatically set prior to the stop of the transmission function, as shown by the dotted lines in Fig. 2 (S6). In this case, the transmission function is again operated in step S5, and then the second communication means set in step S6 is automatically released (S7).

[0012] Various types of functions can be used as the second communication means, as described below. For example, as shown in Fig. 2, the mobile telephone is provided with a pager control part 21, a radio part 22 of the pager control part 21, and a

common control part 23 connected to the pager control part 21, the keys 15 and the control part 16 of the mobile telephone. In other words, the mobile telephone with a pager function is provided. In this mobile telephone, when the travel speed  $V_m$  is equal to or more than the value  $V_0$  and keeps equal to or more than the value  $V_0$  for the time  $T_1$  or a longer time as described above, that is, when the transmission function is controlled to become a stopped status, a request to switch to the pager function is sent through the common control part 23 to a network which the mobile telephone belongs to. After receiving this request, the network (e.g., an exchange) requests a terminal, which originates a call to the mobile telephone, to use a pager for transmission. Thus, the call originating terminal calls a pager number of the mobile telephone and thereafter sends a message in the form of a combination of double-channel signals, that is, typical transmission of the message to the pager takes place, and thus, the message is received, decoded, stored and displayed by the pager control part 21.

[0013] Therefore, the presence of the message received by the pager is indicated to the user of the mobile telephone, and thus, the user can read out and display the stored message at an appropriate time. In the case where the user of the mobile telephone subscribes to an automatic telephone answering service, a short message service or a call redirection service as the second communication means, when the transmission function becomes the stopped status, a request to carry out communication using the automatic telephone answering service,

the short message service or the call redirection service is automatically sent to the network (e.g., the exchange). Then, the network sends the request to the call originating terminal, and the caller inputs a voice message by using the automatic telephone answering service or transmits a character message by using the short mail service. Thus, the message can be taken later, that is, after the restart of the transmission function operation, by means of the mobile telephone. In the case of the call redirection service, for instance when the user of the mobile telephone is an office worker, the network operates so as to redirect an incoming call to a department or part of a company which the user belongs to.

[0014] Incidentally, the user does not necessarily have to subscribe to the automatic telephone answering service, and more specifically, the mobile telephone may be provided with an automatic telephone answering function so as to receive and store a message and reproduce the message for example after the restart of the transmission function operation. Moreover, when the transmission function is in the stopped status, guidance (e.g., a synthetic voice message, characters, or other display) may be used to inform the caller that the user is in a state in which the user cannot use the mobile telephone.

[0015] [EFFECT OF THE INVENTION] As described above, according to the invention, transmission is not enabled immediately after the travel speed has become equal to or less than a predetermined value, and the transmission function is operated only after the travel speed has kept equal to or less than the predetermined

value for a predetermined time. Therefore, it is possible to prevent an inefficient restart of the transmission function in only a short time. Furthermore, a reception function is not stopped although the transmission function is stopped, and therefore, a voice message can be stored, or a message can be received and stored as character data.

[0016] Furthermore, in the invention, second communication service such as the automatic telephone answering service, the short mail service, the call redirection service or the pager service is automatically requested immediately before the transmission function becomes the stopped status. Thus, especially when a caller must send an urgent message, the caller can send the message to the user of the mobile telephone by using the second communication means, and therefore, alternative communication automatically functions without completely interrupting communication with the user of the mobile telephone.

#### [BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS]

Figs. 1A and 1B are block diagrams showing examples of functional configurations of a mobile telephone which a method of the invention is applied to; and

Fig. 2 is a flowchart illustrating a processing procedure of embodiments of the method of the invention.



[FIG. 1A]

- 11 RADIO PART
- 12 OPERATION PART
- 13 MICROPHONE
- 14 SPEAKER
- 15 KEYS
- 16 CONTROL PART
- 17 TRAVEL SPEED DETECTING PART

[FIG. 1B]

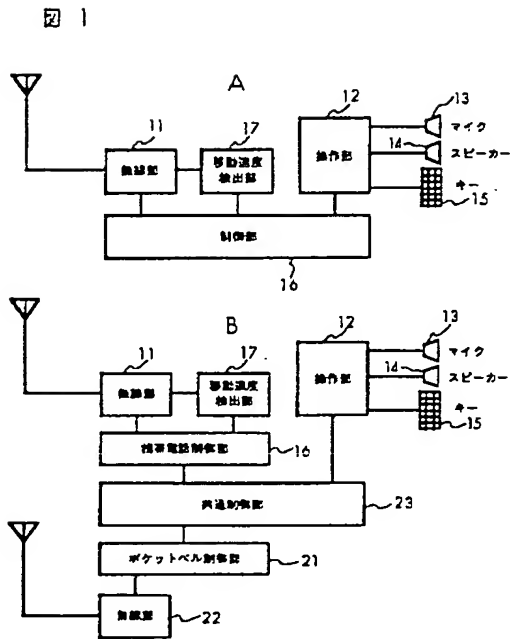
- 11 RADIO PART
- 12 OPERATION PART
- 13 MICROPHONE
- 14 SPEAKER
- 15 KEYS
- 16 CONTROL PART OF MOBILE TELEPHONE
- 17 TRAVEL SPEED DETECTING PART
- 21 PAGER CONTROL PART
- 22 RADIO PART
- 23 COMMON CONTROL PART

[FIG. 2]

- ① START
- S1 DETECT TRAVEL SPEED  $V_M$
- S2 JUDGE WHETHER OR NOT  $V_M$  IS EQUAL TO OR MORE THAN  $V_U$  AND  
KEEPS EQUAL TO OR MORE THAN  $V_U$  FOR TIME  $T1$
- S3 STOP TRANSMISSION FUNCTION
- S4 JUDGE WHETHER OR NOT  $V_M$  IS EQUAL TO OR LESS THAN  $V_L$  AND  
KEEPS EQUAL TO OR LESS THAN  $V_L$  FOR TIME  $T2$

S5     OPERATE TRANSMISSION FUNCTION  
S6     AUTOMATICALLY SET SECOND COMMUNICATION MEANS  
S7     AUTOMATICALLY RELEASE SETTING OF SECOND COMMUNICATION  
MEANS

【図1】Fig. 1



【図2】Fig. 2

